

# BEST AVAILABLE COPY

© EPODOC / EPO

PN - JP11291288 A  
19991026  
AP - JP19980096304  
19980408  
PA - KANSEI KK  
IN - SAITO KAZUHIRO  
PR - JP19980096304  
19980408  
TI - INSTRUMENT  
PANEL AND ITS PRODUCTION  
AB - PROBLEM TO BE  
SOLVED: To provide an instrument  
panel wherein an elastomer emitting  
mechanism can be easily mounted and  
an air bag door can be integrally  
molded in an instrument panel main  
body by using a high impact resin  
different from a resin for a core  
material and a method for producing  
the same. SOLUTION: In an  
instrument panel and a method for  
producing the same, a laminate skin 25  
wherein a skin and a foamed sheet  
material are bonded is inserted into the  
gap between the cavity mold 24a and  
core mold 24b of the mold 24 held to  
an open state of resin injection  
molding machine 22 and a  
thermoplastic elastomer 26 is emitted  
to the air bag door shape part provided  
to the air bag door shape part provided  
to the core mold 24b by the elastomer  
emitting mechanism 23 provided in the  
vicinity of the core mold 24b to be  
clamped and pressed along the  
laminate skin 25 and the resin 27 for  
the core material is ejected to the rear  
surface of the laminate skin 25 (25A)  
so as to surround the elastomer 26 to  
integrally bond the laminate skin 25  
(25A) and the elastomer 26.  
IC - B29C45/16;  
B29C69/02; B60K37/00; B60R21/20;  
B29K19/00; B29K55/02; B29L31/58  
FI - B29C45/16;  
B29C69/02; B29K19/00; B29K55/02;  
B29L31/58; B60K37/00&A;

B60K37/00&B; B60K37/00&J;  
B60R21/20

FT - 3D044/BA11;  
3D044/BB01; 3D044/BC02;  
3D044/BC03; 3D044/BC13;  
3D054/AA03; 3D054/AA14;  
3D054/BB09; 3D054/BB10;  
3D054/BB16; 3D054/BB23;  
3D054/BB30; 3D054/FF17;  
4F206/AG03; 4F206/AH25;  
4F206/JA07; 4F206/JB11;  
4F206/JB22; 4F206/JF05;  
4F206/JQ81; 4F213/AG03;  
4F213/AH25; 4F213/WA05;  
4F213/WA52; 4F213/WA83;  
4F213/WB01; 4F213/WB11;  
4F213/WB22; 4F213/WC01;  
4F213/WF05; 4F213/WF27;  
4F213/WK01

© WPI / DERWENT

AN - 2000-027004 [03]  
TI - Integral molded airbag  
door with instrument panel - is formed  
by injecting thermoplastic elastomer to  
airbag door shaping portion of male  
mold by discharge mechanism  
provided in between molds  
AB - JP11291288  
NOVELTY - A foam sheet laminated  
with surface skin (25) is placed  
between male and female molds  
(24b,24a). A discharge mechanism  
(23) between the molds, discharges  
thermoplastic elastomer (26) to an  
airbag door shaping portion of male  
mold. The molds are clamped and  
pressed. Then, core resin (27) is  
injected at the backside of the surface  
skin to integrate with the elastomer.

- DETAILED DESCRIPTION -  
The elastomer layer is laminated with  
bilayered surface skin or triple layer  
consisting of foam sheet in between  
resin sheet and surface skin.

- An INDEPENDENT CLAIM  
is also included for the manufacturing  
method of instrument panel which  
involves inserting laminated surface  
skin during the mold opening state.

**This Page Blank (uspto)**

## BEST AVAILABLE COPY

After injecting predetermined amount of thermoplastic elastomer through the discharge mechanism for shaping the airbag door, the mold is moved to resin injection molding machine. The discharge portion of the mechanism is equipped with a 'T' die.

- USE - To manufacture instrument panel integrated with airbag door.

- ADVANTAGE - The

discharging mechanism discharges high shock absorbing elastomer easily for shaping airbag door. Since foam sheet is laminated on surface skin, separate foaming operation is avoided thereby increasing productivity. Core resin is injected with stability by using separate injection machine, thereby stabilizing the quality of the molded article. Since the discharge portion of the mechanism is equipped with 'T' die, a flat shaped airbag door is obtained with stability.

- DESCRIPTION OF

DRAWING(S) - The figure shows the explanatory drawing of the elastomer discharge mechanism. (23) Discharge mechanism; (24a) Male mold; (24b) Female mold; (25) Surface skin; (26) Thermoplastic elastomer; (27) Core resin.

- (Dwg.4/7)

PN - JP11291288 A  
19991026 DW200003 B29C45/16  
006pp

AP - JP19980096304  
19980408

PA - (KANS-N) KANSEI  
CORP

CPY - KANS-N

PR - JP19980096304  
19980408

OPD - 1998-04-08

ORD - 1999-10-26

IW - INTEGRAL AIRBAG  
DOOR INSTRUMENT PANEL  
FORMING INJECTION  
THERMOPLASTIC ELASTOMER

AIRBAG DOOR SHAPE PORTION

MALE DISCHARGE MECHANISM

IC - B29C45/16 ;B29C69/02

;B29K19/00 ;B29K55/02 ;B29L31/58

;B60K37/00 ;B60R21/20

MC - A11-B09A A11-B12A

A12-S04 A12-T04B

DC - A32 A95 Q13 Q17

A01 - [001] 018 ; S9999

S1581 ; S9999 S1309-R ; H0135

H0124

- [002] 018 ; ND01 ; ND07 ;

Q9999 Q7818-R ; K9905 ; Q9999

Q9234 Q9212 ; Q9999 Q9289 Q9212 ;

K9574 K9483 ; K9712 K9676 ; K9723

; N9999 N6484-R N6440 ; N9999

N6495 N6484 N6440 ; Q9999 Q7761

**This Page Blank (uspto)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-291288

(43) 公開日 平成11年(1999)10月26日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

B 2 9 C 45/16

B 2 9 C 45/16

69/02

69/02

B 6 0 K 37/00

B 6 0 K 37/00

B

A

J

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-96304

(22) 出願日

平成10年(1998)4月8日

(71) 出願人 000001476

株式会社カンセイ

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

(72) 発明者 斉藤 和弘

埼玉県大宮市日進町2-1910 株式会社カ

ンセイ内

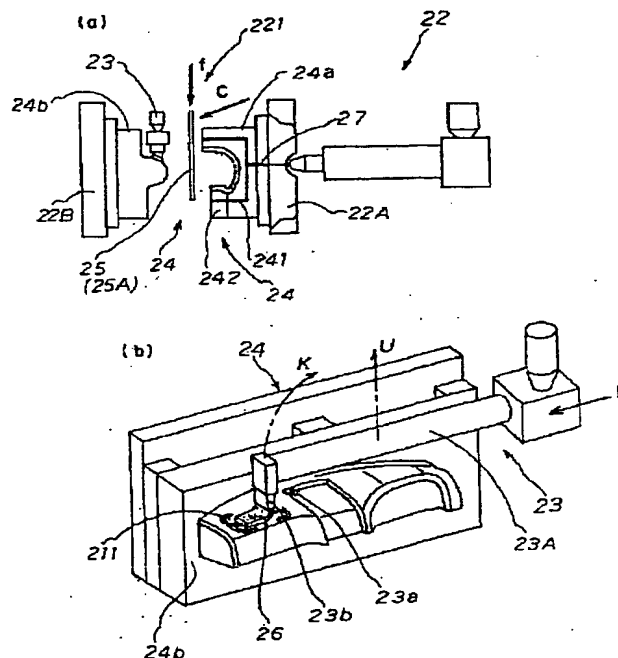
(74) 代理人 弁理士 西脇 民雄

(54) 【発明の名称】 インストルメントパネルとその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 エラストマの吐出機構が容易に装着できて、インストルメントパネル本体の中に、芯材用樹脂と異なる高衝撃性の樹脂を用いて、エアバッグドアが一体に成形できるインストルメントパネルとその製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明に係るインストルメントパネル20とその製造方法において、樹脂射出成形機22に装着し解放状態の成形金型24であるキャビティ型24aとコア型24bとの間に、表皮25aと発泡シート材25bとを接合してなるラミネート表皮25を挿入し、前記コア型24b近傍に設けたエラストマ吐出機構23により、前記コア型24bに設けたエアバッグドア21A形状部に熱可塑性エラストマ26を吐出させ、前記ラミネート表皮25と共に型締め押圧した後、前記エラストマ26を取り囲むように前記ラミネート表皮25(25A)の裏面側に芯材用樹脂27を射出させて、前記ラミネート表皮25(25A)と前記エラストマ26とを一体に接合形成させた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂射出成形機に装着し解放状態にした成形金型であるキャビティ型とコア型との間に、表皮と発泡シート材を接合してなるラミネート表皮を挿入し、前記コア型近傍に設けたエラストマ吐出機構により、前記コア型に設けたエアバッグドア形状部に熱可塑性エラストマを吐出させ、前記ラミネート表皮と共に型締め押圧した後、前記エラストマを取り囲むように前記ラミネート表皮の裏面側に芯材用樹脂を射出して、一体になるように形成したことを特徴とするインストルメントパネル。

【請求項2】 前記ラミネート表皮は、シート状に成形した表皮と板状にスライスした発泡シート材とを二層に接合又は前記表皮とシート状に成形した樹脂シート材とが、前記発泡シート材を挟むように三層に接合させたことを特徴とする請求項1に記載のインストルメントパネル。

【請求項3】 樹脂射出成形機に装着し型開き状態にした成形金型間に、表皮挿入手段を介してラミネート表皮を挿入し、前記樹脂射出成形機の型締めとの干渉が避けられる前記成形金型近傍に可動可能に設けたエラストマ吐出機構を介して、前記成形金型のコア型上のエアバッグドア形状部に熱可塑性エラストマを所定量吐出させて型締めし前記ラミネート表皮と前記エラストマを賦形し、

樹脂射出成形機を介して芯材用樹脂を前記成形金型内に射出し、前記芯材用樹脂を前記ラミネート表皮の裏面側に充填して一体に接合成形したことを特徴とするインストルメントパネルの製造方法。

【請求項4】 前記エラストマ吐出機構は、その吐出部にTダイを備えたことを特徴とする請求項3に記載のインストルメントパネルの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、エアバッグドアを有するインストルメントパネルとその製造方法に関するものである。詳しくは、樹脂射出成形機にラミネート表皮の表皮挿入手段とエラストマ吐出機構とを設け、前記ラミネート表皮に熱可塑性エラストマのエアバッグドアと樹脂芯材とを一体に接合成形するインストルメントパネルとその製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種のものとしては、図6および図7に示すようなものが知られている。

【0003】すなわち、図6は、図7に示すインストルメントパネルの成形方法を示す断面図である。

【0004】図6において、射出プレス成形装置18は、プレス機（図示せず）に一对の成形金型1である上型3（キャビティ型とも称す）と下型2（コア型とも称す）とが装着されている。また、この下型2には樹脂射

出装置4が連結されている。

【0005】そして、この樹脂射出装置4で溶融された芯材用樹脂14は、樹脂射出装置4からホットランナ5で下型2上部に設けられた複数のノズル5aの開口から団子状に射出される。また、このノズル5aにはノズル5a開閉用の吐出制御弁7が油圧装置6を介して備えられている。

【0006】以上のような構成としている射出プレス成形法は、図6に示すように、下型2上に、所定寸法に裁断された表皮11と発泡シート材12とよりなるラミネート表皮10を挿置させ、型締め動作を開始しながら樹脂射出装置4から芯材用樹脂14をコア型2上に射出させる。

【0007】この時、油圧装置6を可動させて各ノズル5aの開閉時間設定値に応じて、各ノズル5aからは所定量が団子状に射出される。

【0008】そして、成形金型1が締められるにつれて、下型2上に射出された団子状の芯材用樹脂14は、ラミネート表皮10と下型2表面との間でプレス圧を受けて押し広げられ、芯材13に形状化される。また、この溶融された樹脂温度でラミネート表皮10の発泡シート材12の表面が溶融されて芯材13と融着し一体に賦形されることになる。

【0009】そして、成形金型1内で冷却され脱型されて成形を得る。

## 【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の射出プレス成形法にあつては、エジェクタピン8や温調配管9を装着した中にホットランナ5や吐出制御弁7を備えた芯材用樹脂射出の機構を組み込む必要がある。

【0011】それで、インストルメントパネル本体15の中に、芯材用樹脂27と異なる熱可塑性エラストマ26でエアバッグドア21Aを成形しようとしても（図1参照）、コア型2の狭いスペースに、図4に示すようなエラストマ吐出機構23の吐出部23aを配設することは難しく、インストルメントパネル本体15は芯材用樹脂14のみを使用して成形し、図1に示すような一体の形状には成形できず、エアバッグドア21Aとして別成形したものを、インストルメントパネル本体15に組付けなければならないという課題を有していた。

【0012】そこで、この発明は、エラストマの吐出機構が容易に装着できて、インストルメントパネル本体の中に、芯材用樹脂と異なる高衝撃性の樹脂を用いて、エアバッグドアが一体に成形できるインストルメントパネルとその製造方法を提供することにある。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1に記載された発明は、樹脂射出成形機に装着し解放状態にした成形金型であるキャビティ型とコア型との間に、表皮と発泡シート材とを接合してなるラ

ミネート表皮を挿入し、前記コア型近傍に設けたエラストマ吐出機構により、前記コア型に設けたエアバッグドア形状部に熱可塑性エラストマを吐出させ、前記ラミネート表皮と共に型締め押圧した後、前記エラストマを取り囲むように前記ラミネート表皮の裏面側に芯材用樹脂を射出して、一体になるように形成したことを特徴としている。

【0014】請求項2に記載された発明は、請求項1に記載のインストルメントパネルにおいて、前記ラミネート表皮は、シート状に成形した表皮と板状にスライスした発泡シート材とを二層に接合又は前記表皮とシート状に成形した樹脂シート材とが、前記発泡シート材を挟むように三層に接合させたことを特徴としている。

【0015】請求項3に記載された発明は、インストルメントパネルの製造方法において、樹脂射出成形機に装着し型開き状態にした成形金型間に、表皮挿入手段を介してラミネート表皮を挿入し、前記樹脂射出成形機の型締めとの干渉が避けられる前記成形金型近傍に可動可能に設けたエラストマ吐出機構を介して、前記成形金型のコア型上のエアバッグドア形状部に熱可塑性エラストマを所定量吐出させて型締めし前記ラミネート表皮と前記エラストマを賦形した後、樹脂射出成形機を介して芯材用樹脂を前記成形金型内に射出し、前記芯材用樹脂を前記ラミネート表皮の裏面側に充填して一体に接合成形したことを特徴としている。

【0016】請求項4に記載された発明は、請求項3に記載のインストルメントパネルの製造方法において、前記エラストマ吐出機構は、その吐出部にTダイを備えたことを特徴としている。

【0017】ここで、熱可塑性エラストマとは、オレフィン系のTPD やスチレン系のTPS の他に TEEE, SEBS, S EPS, PP/EPRアロイ 等を指している。

【0018】また、ここで、芯材用樹脂としては、ポリプロピレン樹脂の複合材であるPPC, PPG を始めとして、ABS, ASG, PPE, PC/ABS ブレンド等を指している。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明のインストルメントパネルとその製造方法に係る実施の形態を図1～図5に基づいて説明する。

【0020】図1は、インストルメントパネルの斜視図で、図2および図3は、図1の主要断面図で、インストルメントパネルのエアバッグドアの構成を示している。

【0021】図1において、20はインストルメントパネル、20Aはインストルメントパネル本体で、21Aはインストルメントパネル本体20Aの助手席側に設けたエアバッグドアであり、鎖線で示すようにインストルメントパネル本体20Aの裏面側から設けられている。

【0022】図2は、図1のA-A線に沿った断面図であり、ラミネート表皮25(25A)の裏面側に熱可塑性エラストマが押圧されて板状の所定の形状に形成され

たエアバッグドア21Aがラミネート表皮25(25A)に接合されている。そして、このエアバッグドア21Aを取り囲むように、芯材用樹脂が射出されて芯材21Bを形成し、ラミネート表皮25とエアバッグドア21Aとに互いに熱溶融接合してインストルメントパネル本体20Aを形成させている。

【0023】図3は、図2B部であるラミネート表皮25(25A)の拡大断面図であり、図3(a)は、ラミネート表皮25が表皮25aと発泡シート材25bとを熱融着させて2層としたものであり、図3(b)は、2層ラミネート表皮25の裏面側である発泡シート材25bに、更に樹脂シート材25cを熱融着させて3層のラミネート表皮25Aとしたものである。

【0024】なお、ラミネート表皮25(25A)の材質としては、表皮25aとしてPVC、PVC/ABS ブレンド、TPE、また発泡シート材25bとしてオレフィン樹脂やウレタン樹脂の発泡スラブからスライスしたもの、さらに樹脂シート材25cとしてオレフィン樹脂やABS樹脂のカレンダロールとかTダイ押しでシート状に成形されるものが、ラミネート表皮25(25A)として適用される代表的なものである。

【0025】図4及び図5は、インストルメントパネルの成形機と成形方法の説明図である。

【0026】図4(a)において、22は樹脂射出成形機、23はエラストマ吐出機構、24は成形金型で、樹脂射出成形機22の固定板22Aに装着されたキャビティ型24aと、可動板22Bに装着され型開き・型締めするコア型24bとからなる。

【0027】また、キャビティ型24aには、インストルメントパネル本体20Aのアンダカット部が抜けるようにスライドコア244も組み込まれている。

【0028】そして、型開きした双方の型24a、24bの間に、ラミネート表皮25(25A)を矢印f方向に挿入する表皮挿入手段221を設けている。

【0029】また、エラストマ吐出機構23は、図4(b)に示すように、このエラストマ吐出機構23のシリンダ23Aで熱可塑性エラストマ26を可塑化させシリンダ23Aの吐出部23aに設けたTダイ23bから、型開き状態のコア型24b上のエアバッグドア形状部211に吐出するために、矢印D方向に前進させ、続けて矢印Dと逆方向に後退させながら吐出させ、吐出が完了するとさらに矢印D方向に後退させて、型締め時の干渉を避ける機構としている。

【0030】なお、エラストマ吐出機構23の型締め時に干渉を避ける方法としては、上述の一例の他に、エラストマ吐出機構23全体を上方(矢印U方向)に移動させたり、また吐出部を上方(矢印K方向)に跳ね上げたりする方法も考えられる。

【0031】図5(a)において、ラミネート表皮25(25A)と熱可塑性エラストマ26とが型締め賦形さ

(4)  
BEST AVAILABLE COPY

れた状態で、樹脂射出成形機22で可塑化された芯材用樹脂27は、キャビティ型24a内に設けたホットランナ241を流路とし、さらにコア型24b内に設けたゲート242・スプルー243に連結して、芯材用樹脂27は賦形されたラミネート表皮25(25A)の裏面側に充填できる構成としている。

【0032】なお、型開き時にゲート242は、ピンポイントゲートとしてコア型24bに残すことなく引き出せるように、また同様に、スプルー243にはテーパを設け、芯材21B側と一体にコア型24bから引き出されるようにしている。

【0033】図5(b)において、244はスライドコアで、型開き時に矢印Y方向にスライドして、インストルメントパネル本体20Aのアンダーカット部の型開き干渉を避ける構成としている。

【0034】また、222は成形品取出機で、型開きした成形金型間に降下してコア型24bから突き出されるインストルメントパネル本体20Aをキャッチして矢印g方向に引き上げて脱型する構成としている。

【0035】以上のようなインストルメントパネルと成形装置の構成よりなる、インストルメントパネルの製造方法について、主に図4及び図5に基づいて説明する。

【0036】図4(a)に示すように、型開きしている樹脂射出成形機22の成形金型24間に、表皮挿入手段221を介してラミネート表皮25(25A)を挿入して静止させる。

【0037】ほぼ同時に、図4(b)に示すように、コア型24b上にエラストマ吐出機構23のシリンダ23Aを前進させ、続けて後退させながらシリンダ23Aの吐出部23aに設けたTダイ23bから熱可塑性エラストマ26を、コア型24b上のエアバッグドア形状部211に所定量吐出させる。

【0038】直ちに、図5(a)に示すように、可動板22Bを矢印p方向に可動させて型締めし、コア型24bでラミネート表皮25(25A)と熱可塑性エラストマ26をキャビティ型24aに押圧させて賦形させる。

【0039】このように、型締め賦形させると同時に、樹脂射出成形機22の射出シリンダ22cから芯材用樹脂27を射出し、ホットランナ241・ゲート242・スプルー243を介してラミネート表皮25(25A)の裏面側に充填させる。

【0040】これにより、芯材21Bが射出成形されると、図5(b)に示すように、先ず、キャビティ型24aからスライドコア244をスライドさせ、可動板22Bを矢印q方向に可動させて型開きし、続けて、成形品取出機222を下降・上昇させてコア型24bから突き出されたインストルメントパネル本体20Aを脱型させて成形を完了する。

【0041】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発

明によれば、従来ラミネート表皮を使用して成形するインストルメントパネル本体は、ラミネート表皮と芯材との組み合わせしかでず別体のエアバッグドアとしていたものが、エアバッグドアのように衝撃を受けるところは、低温下でも衝撃性のよいエラストマ等の別の樹脂を、詰め込むような一体形状の芯材が容易に成形できるようになった。

【0042】請求項2の発明によれば、表皮に発泡シート材がラミネートされているので、後発泡する必要がなく、生産性がよい。

【0043】三層に接合させたものは、芯材用樹脂が射出された時、樹脂シート材と融着し、発泡シート材に直接当たらないので発泡シート材のクッション性が保持できる。

【0044】請求項3の発明によれば、エラストマ吐出機構を別構造としたので、芯材用樹脂射出成形機は従来のもので使用でき、しかも成形金型内に吐出制御弁等不要で、ホットランナ・ゲート・スプルーの位置が自由に取れるので、パネル形状に合わせて適切なゲート配設ができるようになった。

【0045】したがって、エアバッグドアを取り巻く芯材の流れが安定して、成形品質が安定する。

【0046】請求項4の発明によれば、エラストマの吐出部にTダイを備えたことで、エラストマは扁平状に吐出できる。したがって、扁平なエアバッグドアの形状に近くて成形が安定する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るインストルメントパネルの斜視図である。

【図2】図1のA-A線に沿った断面図である。

【図3】(a)は、図2のB部において二層のラミネート表皮を使用した状態を示す拡大断面図である。(b)は、図2のB部において三層のラミネート表皮を使用した状態を示す拡大断面図である。

【図4】(a)は、同実施の形態に係るエラストマ吐出機構を示す成形説明図である。(b)は、図4(a)のC矢視図である。

【図5】(a)は、同実施の形態に係る樹脂射出成形機による成形状態を示す説明図である。(b)は、同実施の形態に係るインストルメントパネルの成形後の脱型状態を示す説明図である。

【図6】従来例に係るインストルメントパネルの成形状態を示す要部断面図である。

【図7】従来例に係るインストルメントパネルの成形品を示す断面図である。

【符号の説明】

20…インストルメントパネル

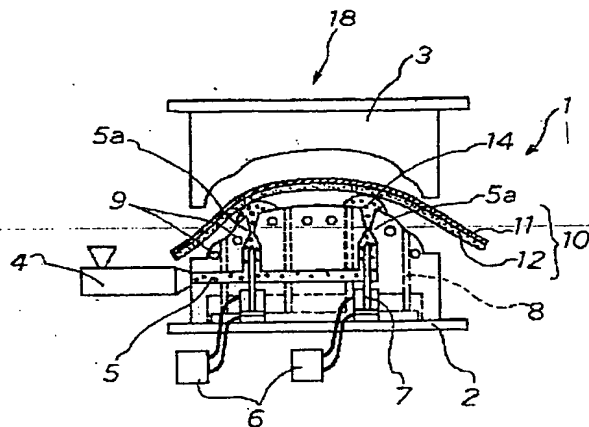
21A…エアバッグドア

22…樹脂射出成形機

23…エラストマ吐出機構



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 21/20

B 6 0 R 21/20

// B 2 9 K 19:00

55:02

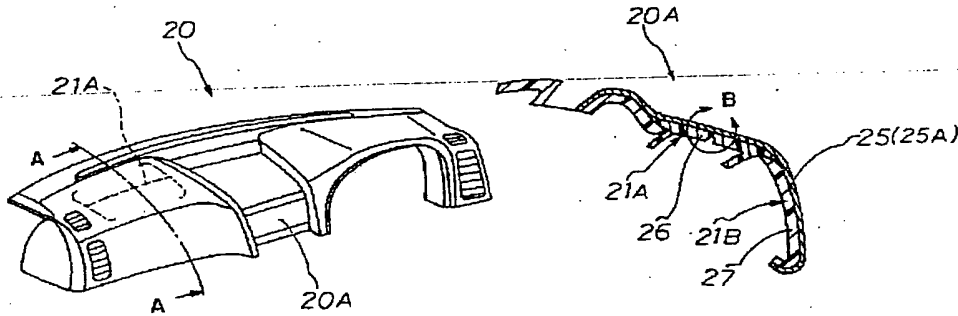
B 2 9 L 31:58

24...成形金型  
24a...キャビティ型  
24b...コア型  
25、25A...ラミネート表皮

25a...表皮  
25b...発泡シート材  
26...熱可塑性エラストマ  
27...芯材用樹脂

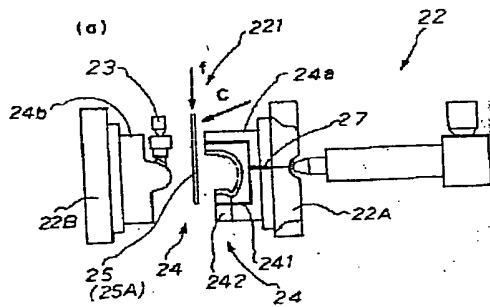
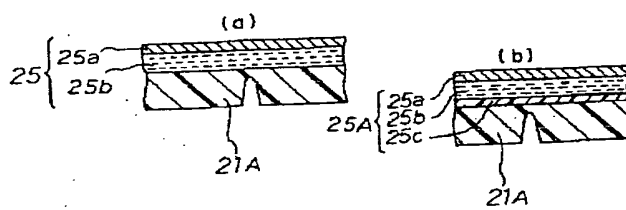
【図1】

【図2】

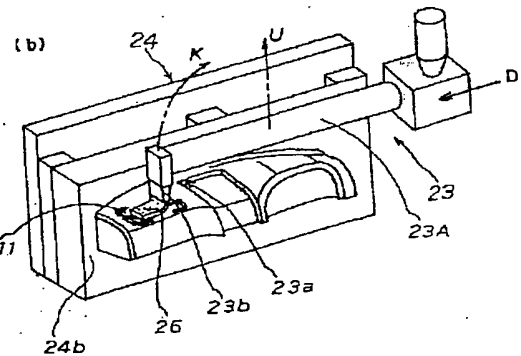
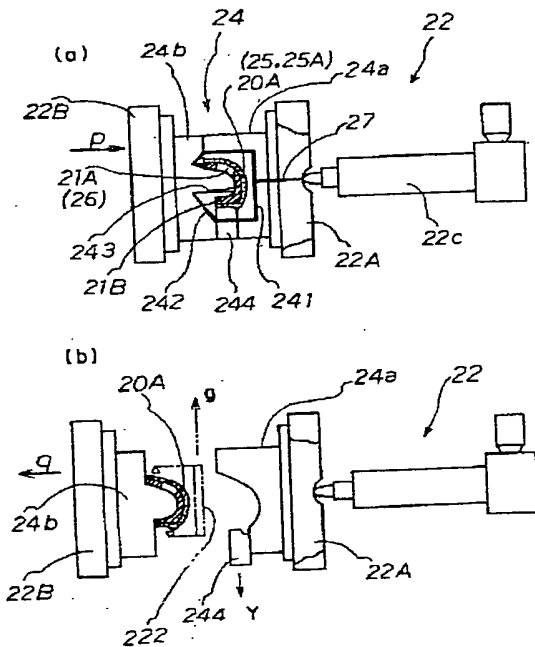


【図3】

【図4】



【図5】



【図7】

